第46卷 第3期
2023年3月

干旱区地理
ARID LAND GEOGRAPHY

Vol. 46 No. 3
Mar. 2023

高质量发展阶段旅游业发展水平空间分异成因探测
——基于因素分解的黄河流域实证

田小波[1,2]， 胡 静[1,2]， 贾垚焱[3]， 朱 磊[4]

(1. 华中师范大学城市与环境科学学院，湖北 武汉 430079；2. 中国旅游研究院武汉分院，湖北 武汉 430079；
3. 山西财经大学文化旅游学院，山西 太原 030031；4. 安庆师范大学资源环境学院，安徽 安庆 246133）

摘 要：立足旅游业发展影响因素的阶段性变化，构建了高质量发展阶段旅游业发展影响因素指标体系，并采用地理探测器、地理加权回归等方法探讨了2019年黄河流域旅游业发展水平的空间分异成因。结果表明：(1) 新发展阶段，区域旅游业发展既受到传统因素的影响，又受到新发展理念等新因素的影响，二者共同组成了高质量发展阶段区域旅游业发展的影响因素体系。(2) 黄河流域旅游业发展水平呈现由下游向上游逐级递减的空间分异格局，上中游地区内部差异较大，下游地区较小，上中下游之间存在比较显著的供需不匹配现象。(3) 在单一维度和综合维度上，各因素对旅游业发展均有显著的影响，但新因素强于传统因素，各因子的影响力排序具有一致性，旅游业发展受因子间协同作用影响更大。(4) 传统因素中消费水平、交通条件和旅游资源禀赋，新因素中创新能力和绿色生产对旅游业发展具有显著的空间异质性影响，但其异质性空间效应各不相同。

关 键 词：旅游业发展水平；高质量发展阶段；影响因素；空间分异；黄河流域

文章编号：1000-6060(2023)03-0460-11(0460~0470)

党的十九大报告明确指出，中国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，自此以后，高质量发展成为学术界关注的热点，相关研究层出不穷[1-6]。在旅游领域，自从十九大提出中国经济转向高质量发展阶段以来，政府相继出台了系列政策文件，如2019年中央经济工作会议明确提出，要推动旅游业高质量发展；2020年文化和旅游部、国家发改委等十部门联合印发《关于深化“互联网+旅游”推动旅游业高质量发展的意见》；2021年文化和旅游部印发的《“十四五”文化和旅游发展规划》中将高质量发展作为一条主线贯穿始终。国家层面这些系列文件的出台不仅要求旅游领域要积极贯彻高质量发展战略，而且也表明了我国旅游业的发展迈入了高质量发展的新时期。在学术研究中，不少学者对中国改革开放40余年以来旅游业的发展阶段进行了划分[7-9]，其中，耿松涛等[10]根据40多年来旅游业发展的相关政策和内部特征，将2019年作为我国旅游业进入高质量发展阶段的起始之年。由此看来，无论是政策导向还是学术研究总体都认同我国旅游业高质量发展始于2019年，但是在进入高质量发展阶段后，旅游业的发展会受到哪些因素的影响？五大发展理念和其他影响因素对高质量发展阶段旅游业发展水平的影响会有何不同？所有这些因素对旅游业发展的影响是否存在空间分异?深入分析这些问题对完善旅游业高质量发展影响因素指标体系，深刻把握新时期旅游业发展的驱动因素及其作用力大小，进而剖析旅游业高质量发展的影响机理意义重大。

旅游业高质量发展是具有中国特色的学术命题，从已有研究看，对旅游业高质量发展的研究主要集中在理论内涵探讨[11]、发展水平测度[12-14]、时空特征演变等方面[15]。在高质量发展水平测度上，五

收稿日期：2022-06-16； **修订日期**：2022-07-20

基金项目：国家社会科学基金项目(20CMZ033)；教育部哲学社会科学发展报告项目(11JBGP041)；安徽省哲学社科规划项目(AHSKQ2021D24)资助

作者简介：田小波(1989-)，男，博士研究生，主要从事旅游与区域发展研究. E-mail: txbct3@126.com

通讯作者：胡静(1963-)，女，博士，博士生导师，主要从事旅游与区域发展研究. E-mail: huj@mail.ccnu.edu.cn

大发展理念成为构建评价指标体系的理论基石和主流维度[12,16]。事实上，新发展理念不仅是认知旅游业高质量发展的理论依据和衡量标准，更是高质量发展阶段影响旅游业发展水平的核心要素，而当前关于旅游业高质量发展影响因素的研究，多基于高质量发展阶段以前旅游业发展面临的主要矛盾和任务，重点考察经济水平、消费水平、产业结构、交通条件等因素的影响作用[17-18]，未充分考虑新发展阶段创新、协调、绿色、开放、共享等高质量发展核心因素的影响，不能完整地概括高质量发展阶段旅游业发展水平的影响因素。同时，黄河流域作为我国区域发展格局中的重要一极，2019年郑州座谈会召开以后，其高质量发展已上升为国家战略，虽然学者们对黄河流域不同领域的高质量发展进行了积极探索[19-24]，但是目前的研究中，对黄河流域旅游业高质量发展关注较少，而且尚缺少根据旅游业发展阶段分解影响因素，进而探讨其对旅游业发展影响的研究。

高质量发展是当前和今后较长时期我国旅游业发展的核心主题，面对旅游发展由速度规模向质量效益的重大转型，积极开展高质量发展阶段旅游业影响因素分析对推动旅游业高质量发展影响因素指标体系的构建和完善，服务黄河流域旅游业高质量发展意义重大。为此，本文从旅游业高质量发展阶段的划分依据出发，通过梳理高质量发展阶段之前和进入高质量发展阶段之后旅游业发展的影响因素，构建高质量发展阶段旅游业发展影响因素指标体系；其次，以黄河流域为例，借助地理探测器分析不同影响因素的具体作用，尤其是高质量发展的核心因素——新发展理念对旅游业发展的影响作用；最后，通过地理加权回归(GWR)模型探索不同因素对旅游业发展的空间异质性影响，以期深化对旅游业发展影响因素的理论认知，丰富高质量发展阶段旅游业发展影响因素的实证分析，并为黄河流域旅游业高质量发展提供参考。

1　研究区概况

黄河干流全长5464 km，是我国的第二长河。黄河自西向东依次流经青海、四川、甘肃、宁夏、内蒙古、陕西、山西、河南和山东9个省(区)，流域面积75×10^4 km^2。黄河流域是中华文明的主要发祥地，深刻影响了中华文明的历史进程，也给人类文明带来了巨大的影响，黄河流域也是我国生态安全屏障的主要区域，黄河流域在我国经济社会发展中起着十分重要的战略地位[19,23]。据统计，2019年黄河流域9个省(区)GDP约为24.77×10^{12}元，约占全国的25%，总人口约4.2×10^8，约占全国的30%。

2019年黄河流域9个省(区)接待的国内、入境游客分别约占全国的13.19%和15.43%，国内游客人次及国内旅游收入的增长率分别为15.09%和18.02%，明显高于全国8.4%和11.7%的平均水平。不仅如此，该区域拥有丰富多元的民族风情，雄浑壮丽的自然景观，传承久远的传统文化，从而造就了该区域旅游资源富集、代表性强、覆盖面广的特点。据统计，黄河流域拥有的世界文化遗产占全国的46%，全国重点文物保护单位的分布密度是全国平均水平的2.6倍[25]，长征、黄河、长城、大运河四大国家文化公园建设均涉及黄河流域。

2　数据与方法

2.1　数据来源

由于现有研究对黄河流域空间范围的界定并不统一，本研究综合考虑流域自然环境特征和社会经济联系状况，并在保证地级行政区界线完整性的前提下，参照杨永春等对黄河流域空间范围的划分[20]，将研究范围确定为黄河流域60个地级单元(市/州/盟)。本研究涉及的各变量的具体指标数据来源于黄河流域9个省(区)2020年统计年鉴、黄河流域60个地级单元(按照2019年地级区划确定)2019年国民经济与社会发展统计公报以及《中国城市统计年鉴2020》；旅游资源禀赋相关数据来源于国家文化和旅游部、黄河流域9个省(区)文化和旅游厅官网；地区全要素生产率根据郭庆旺等[26]的计算方法求取。

2.2　研究方法

2.2.1　*旅游业发展指数*　进入高质量发展阶段，旅游主体、客体和介体之间的相互作用更为复杂多元，“旅游三体”之间的相互关系更易影响到旅游业的高质量发展，因而可以考虑采取能够研究不同主体关系的系统论构建分析模型，以全面把握旅游业发展中各主体之间的相互关系及作用过程，进而促进旅游业高质量发展。席建超等[27]依据旅游系统思想，构建了旅游业发展指数模型，模型将旅游主体、客体、介体诸要素系统地组织成一个整体，从要

素与结构相互作用角度衡量了旅游业发展水平，是高质量发展阶段从系统论角度开展旅游业发展水平测量比较适宜的理论模型。因而，本文根据席建超等[27]的研究，从主体需求、介体发展和客体供给3个维度综合衡量区域旅游业发展水平。

$$T = f(S, M, O) \tag{1}$$

式中：T为依据"旅游三体说"模型构造的旅游业发展指数；S、M、O分别为主体需求、介体发展和客体供给。

人口规模和人均可支配收入是决定旅游需求的主要因素，前者决定了潜在的旅游人数，后者决定了旅游需求的强度[28]。为此，主体需求的计算公式可表示为：

$$S = I \times P \tag{2}$$

式中：S为主体需求；I为人均可支配收入；P为人口数量。

"旅游三体"模型中，介体包括与旅游活动有关的交通、信息和宣传营销等，考虑到数据的可获取性，本文以交通网密度和互联网普及率进行测算，具体公式如下：

$$M = \alpha_1 m_1 + \alpha_2 m_2 \tag{3}$$

式中：M为介体发展；m_1为交通网密度；m_2为互联网普及率；α_1和α_2分别为交通网密度和互联网普及率的权重，根据席建超等[27]的研究，二者权重均为0.5。

旅游客体是由一组不同的旅游要素组成的系统，一般包含旅游吸引物、旅游设施和旅游服务[29]。尽管旅游目的地的要素组成复杂，但是高品质的旅游资源依然是地区旅游业发展的第一生产力，也是客体供给的核心[30]。因此，本文以世界遗产、优秀旅游城市、国家级风景名胜区、4A级及以上旅游景区的数量之和代表区域优质旅游资源供给情况，并由此构建客体供给指数，其公式可表示为：

$$O = \frac{H + C + S + N}{P} \tag{4}$$

式中：O为客体供给；H、C、S、N分别为世界遗产数量、优秀旅游城市、国家级风景名胜区、4A级及以上旅游景区数量；P为人口数量。

2.2.2 地理探测器 地理探测器是探测空间分异性，并揭示其背后驱动力的一组统计学方法[31]。本文采用地理探测器中的因子探测器分析不同变量对黄河流域旅游业发展的空间异质性影响，利用交互探测器分析解释变量之间的交互作用对因变量的影响，探测结果用q统计量表示[32]，计算公式如下：

$$q = 1 - \frac{\sum_{h=1}^{L} N_h \sigma_h^2}{N\sigma^2} \tag{5}$$

式中：q为影响因素对旅游业发展水平的解释力探测值；N_h和N分别为探测要素包含的单元数和全区的单元数；σ_h^2和σ^2分别为探测要素层和全区的Y值（旅游业发展指数）的方差；h（h=1, 2, …, L）为变量Y或因子X的分层，其中L为变量分层的最大值。q取值范围为[0, 1]，q值越大则说明各影响因素对Y值的解释力越强，反之则越弱。

2.2.3 地理加权回归模型 地理加权回归分析（GWR）是在普通回归分析（OLS）的基础上，通过空间权重矩阵的概念将空间对因变量的影响纳入分析模型，与OLS相比，其优势在于能够对每个研究区形成单独的估计系数，可以很好地揭示不同空间单元中的地理事物受自变量影响的差异性。旅游发展存在显著的空间非均衡性，为探究这种非均衡性的成因，本研究利用地理加权回归模型分析不同因素对旅游业发展的空间异质性影响。空间权重矩阵通过高斯函数确定并按照赤池信息准则（AIC）确定最优带宽，GWR模型计算公式参见文献[33]。

2.3 变量确定

对区域旅游业的发展而言，从旅游系统着手分析其结构和要素有助于把握系统内部诸要素的相互作用。在这方面，已有不少学者从不同侧面提出了旅游系统模型，国外的代表性模型，如Gunn的旅游功能系统模型[34]，Leiper的旅游地理系统模型[35]，Mill的G-M-M模型[36]等；国内如吴必虎、杨新军等提出的旅游系统模型[29,37]。这些模型很好地解释了客源地和目的地的供需关系以及旅游活动的空间过程。席建超等[27]分析后认为，从总体上看，可以将既有旅游系统模型概括为"旅游三体说"，即旅游主体、客体和介体。其中，主体即旅游者，是旅游需求的动力产生方。介体是主体与客体之间的联系媒介，包括交通设施、信息网络、营销服务等。客体即旅游目的地系统，包括旅游吸引物、旅游设施和服务等。三者的同时出现产生了旅游活动，彼此之间相互作用形成了旅游系统，这构成了旅游系统分析的基本理论模式[27]。

既有研究发现，区域旅游业的发展主要受到区

域政策、管理制度、市场需求、旅游资源禀赋、经济水平、交通条件、产业发展(为研究方便,后文将这几大因素称为传统因素)等多种因素的影响[17-18]。但是,随着中国旅游发展主要矛盾的转移,创新、协调、绿色、开放、共享(后文将五大发展理念称为新因素)成为新时期推动旅游业高质量发展的关键作用力,旅游业的发展除受到上述传统因素的影响外,新因素的影响作用越发凸显[38-39]。因此,为准确衡量进入高质量发展阶段以后,传统因素和新因素对旅游业发展水平的影响作用,本文在吸收前人研究成果的基础上,构建了包含传统要素和新要素的旅游业发展影响因素指标体系。

如表1所示,指标体系中的变量由自变量和因变量组成。自变量包括传统因素和新因素两部分,传统因素包括6项指标($X1$~$X6$),考虑到政策、管理制度难以客观准确表征,未将其纳入分析指标;新因素由5项指标组成($X7$~$X11$)。因变量为旅游业发展水平,通过旅游业发展指数衡量。同时,表1还报道了各个变量的描述性统计结果,这些结果为黄河流域60个地级单元各个变量的最小值、最大值、平均值和标准误差。

3　结果与分析

3.1　旅游业发展水平空间格局

根据式(1)~(4)分别计算黄河流域60个地级单元旅游业发展指数及主体需求、介体发展、客体供给得分,再将其导入ArcGIS 10.2软件,借助自然断点法将其划分为5个等级,呈现如下图所示的空间格局特征(图1)。

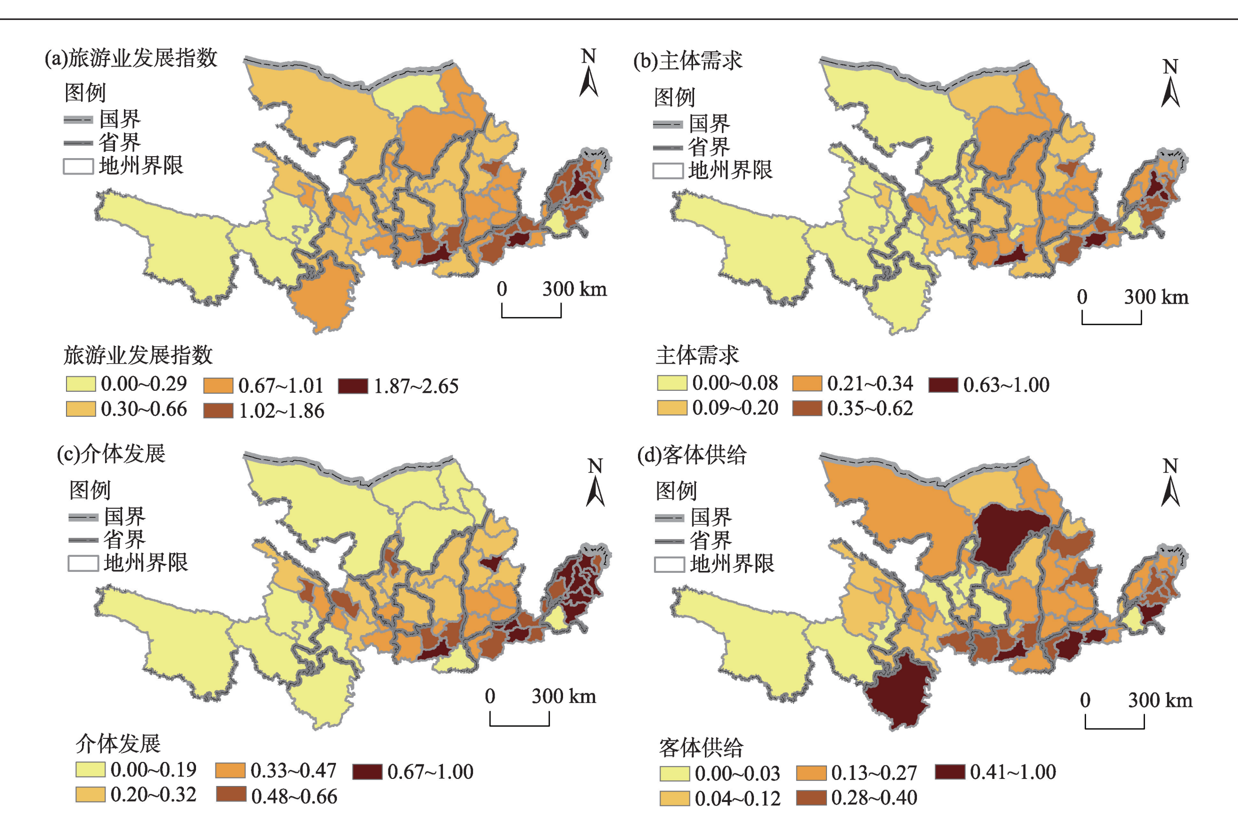
由图1可知,黄河流域旅游业发展水平空间分异特征明显:(1) 黄河中下游地区,例如陕西关中、河南和山东,旅游业发展水平明显高于其他地区,整体呈现由下游向中游再向上游递减的分异格局;(2) 省会城市旅游业发展水平显著高于其他城市,例如中下游的西安、郑州、济南和上游的兰州、银川、呼和浩特等;(3) 除省会城市外,中下游地区其他城市旅游业发展水平整体较高,例如中游的咸阳、渭南,下游的洛阳、开封、泰安等;(4) 中上游地区城市之间旅游业发展水平差异较大,下游地区城市旅游业发展水平整体都较高,但城市之间差异相对小。

“旅游三体”维度方面,各维度的分异格局整体上与旅游业发展水平的分异格局趋于一致,均呈现下游-中游-上游的递减趋势。省会城市在各个发展维度更具优势,但是在客体供给方面,中上游部分城市优势同样明显,例如咸阳、渭南、阿坝州和鄂尔多斯等。通过对比主体需求和客体供给的空间分异格局,可以发现,黄河流域旅游业发展中存在比较严重的供需不匹配现象,中上游大部分城市在需求端表现疲弱,但供给水平较高;下游地区城市尽管整体需求较为旺盛,但是客体供给并不具备绝对的优势。

表1　变量及其描述性统计

Tab. 1　Variables and their descriptive statistics

变量	具体指标	最小值	最大值	平均值	标准误差
经济水平($X1$)	人均GDP/元	14153.85	172686.34	56919.23	32551.54
消费水平($X2$)	社会商品零售总额/10^8元	7.37	5324.44	832.42	1100.31
产业结构($X3$)	第三产业占GDP比重/%	28.90	67.30	48.25	9.49
交通条件($X4$)	公路网密度/km·km^{-2}	0.04	2.39	0.99	0.60
旅游资源禀赋($X5$)	4A级及以上景区数量、世界遗产数量、优秀旅游城市、国家级风景名胜区数量之和/个	0.00	30.00	9.70	6.64
城镇化水平($X6$)	城镇人口占总人口比重/%	28.02	95.20	56.26	15.14
对外开放度($X7$)	进出口贸易额/10^8元	0.12	4129.90	287.90	717.02
创新能力($X8$)	授权专利数量/件	11.00	34123.00	3381.23	6821.33
区域协调($X9$)	居民人均消费支出与全国水平之差/元	−14800.00	8047.00	−4969.26	5128.06
生产效率($X10$)	地区全要素生产率	0.32	1.32	0.76	0.29
绿色生产($X11$)	每亿元GDP能耗/t标准煤·(10^8元)$^{-1}$	0.40	8.45	1.57	1.42
旅游业发展水平(Y)	旅游业发展指数,见式(1)	3.05	265.12	88.72	55.16



注：该图基于国家测绘地理信息局标准地图服务网站下载的审图号为GS(2021)5448号的标准地图制作，底图边界无修改。下同。

图1　黄河流域旅游业发展水平空间格局

Fig. 1　Spatial pattern of tourism development level in the Yellow River Basin

3.2　传统因素探测分析

为满足地理探测器对分析数据类型的要求，首先在SPSS 22软件中通过K-means工具对各自变量进行离散化处理，经多次试验，自变量分成4类时q值最大，满足地理探测器对数据最佳分类效果的要求。

从单因子探测结果看，除产业结构(*X*3)外，经济水平(*X*1)、消费水平(*X*2)、交通条件(*X*4)、旅游资源禀赋(*X*5)、城镇化水平(*X*6)对旅游业发展均有显著的影响(表2)。根据q值大小，其影响力排序为消费水平>交通条件>旅游资源禀赋>城镇化水平>经济水平，说明高质量发展阶段，传统因素中消费水平对黄河流域旅游业发展水平影响最大，经济发展质量的影响最小，这与新时期社会经济发展主要依托内需拉动相一致。从各因子交互作用结果看，大多数因子之间的交互作用呈现双因子增强型，其余因子间的交互作用呈现非线性增强型，且各因子之间的交互影响均大于单因子的影响作用，说明传统因素各因子之间的交互作用更有助于推动旅游业发展。

表2　传统因素探测结果

Tab. 2　Traditional factor detection results

传统因素	*X*1	*X*2	*X*3	*X*4	*X*5	*X*6
*X*1	0.23**					
*X*2	0.83#	0.78***				
*X*3	0.53	0.86#	0.13			
*X*4	0.70#	0.91#	0.69	0.49***		
*X*5	0.56#	0.85#	0.61	0.88	0.36***	
*X*6	0.39#	0.83#	0.58	0.65#	0.50#	0.26***

注：***表示在1%的水平下显著，$P<0.01$；**表示在5%的水平下显著，$0.01<P<0.05$；#表示交互作用双因子增强，其余各因子间交互作用均为非线性增强；每行最后一个因子值为该因子单因子探测q值，其余为因子间交互作用q值。下同。

3.3　新因素探测分析

与传统因素的处理方法一致，首先对各因子进行离散化处理，经过多次实验，选择K-means法分为8类时q值最大。

从单因子的探测结果看，对外开放度(*X*7)、创新能力(*X*8)、区域协调(*X*9)、绿色生产(*X*11)对黄河

流域旅游业发展起到显著的影响作用，生产效率（*X*10）未通过显著性检验（表3）。从影响力大小看，创新能力>外开放度>区域协调>绿色生产，说明新因素中，创新能力作用力最强，开放程度次之，协调发展第三，绿色生产影响最弱。从各因子的交互作用看，除区域协调∩生产效率，生产效率∩绿色生产呈现非线性增强外，其余各因子之间的交互作用均呈双因子增强，表明新因素各因子之间的交互作用对旅游业发展的影响显著强于单因子影响作用，也说明在新发展阶段，五大发展理念之间的交互作用更有助于推动黄河流域旅游业发展质量的提升。

表3　新因素探测结果

Tab. 3　New factor detection results

新因素	*X*7	*X*8	*X*9	*X*10	*X*11
*X*7	0.66**				
*X*8	0.85#	0.84***			
*X*9	0.80#	0.90#	0.45***		
*X*10	0.74#	0.89#	0.68	0.16	
*X*11	0.82#	0.89#	0.72#	0.86	0.43**

3.4　综合探测分析

首先对各连续型自变量进行离散化处理，通过K-means分类法，发现分为10类时q值最大，是最为合适的离散分类方案。

将传统因素与新因素共同作为解释变量，综合考察其对黄河流域旅游业发展水平的影响。单独来看，传统因素、新因素对黄河流域旅游业发展的影响作用与上文的探测结果一致，但是对比来看，新因素的影响作用更大，除生产效率外，各因子影响作用均通过5%的显著性检验（表4）。影响力排序上，消费水平>创新能力>对外开放度>交通条件>旅游资源禀赋>区域协调>绿色生产>经济水平，由此可以看出，消费水平和创新能力对黄河流域旅游业发展水平的影响作用最强，对推动旅游业高质量发展作用最为显著。从各因子的交互作用看，普遍呈现出因子间的交互作用强于单因子作用的特征，作用方式有双因子增强型和非线性增强型，说明新时期旅游业的发展受到传统因素和新因素协同作用的影响，传统因素和新因素的交互作用更有助于提升黄河流域旅游业的发展水平。

3.5　影响因素空间异质性分析

为考察传统因素、新因素对旅游业发展的空间异质性影响，采用地理加权回归模型进行分析。为确保各解释变量满足GWR模型对变量无共线性的要求，本文首先通过SPSS 22软件中的OLS回归检验自变量的显著性及共线性。结果发现，传统因素中，消费水平、交通条件和旅游资源禀赋3个变量同时通过显著性及共线性检验（表5）。R^2及调整后的R^2分别为0.968和0.964，说明模型有很好的解释力。为此，在传统因素GWR分析中将上述3个因素作为变量纳入模型。在新因素的检验中发现，创新能力和绿色生产通过显著性和共线性检验（表5），R^2及调整后的R^2分别为0.722和0.696，因此在新要素的GWR分析中将创新能力和绿色生产2个因素纳入模型。

在传统因素的GWR分析中发现，R^2提升至

表4　各因素探测结果

Tab. 4　Detection results of each factor

因素	*X*1	*X*2	*X*3	*X*4	*X*5	*X*6	*X*7	*X*8	*X*9	*X*10	*X*11
*X*1	0.46*										
*X*2	0.96#	0.89***									
*X*3	0.82	0.97#	0.32								
*X*4	0.95#	0.95#	0.97#	0.66***							
*X*5	0.87#	0.96#	0.88#	0.96#	0.59***						
*X*6	0.69#	0.93#	0.85	0.92#	0.72#	0.37**					
*X*7	0.84#	0.92#	0.84#	0.93#	0.92#	0.85#	0.70**				
*X*8	0.91#	0.93#	0.96#	0.93#	0.94#	0.94#	0.90#	0.88***			
*X*9	0.76#	0.97#	0.86	0.95#	0.90#	0.79#	0.85#	0.93#	0.48**		
*X*10	0.75	0.97#	0.87	0.96	0.79	0.74	0.87#	0.95#	0.86	0.18	
*X*11	0.83	0.96#	0.86	0.94#	0.91#	0.80#	0.90#	0.95#	0.84#	0.97	0.47**

表5 各因素OLS回归结果

Tab. 5 OLS regression results for each factor

因素	自变量	非标准化系数		标准化系数	*T*值	显著性	共线性	
		B	标准误差	Beta			允差	方差膨胀因子
传统因素	常数	-12.019	10.171	-	-1.182	0.243	-	-
	经济水平	-4.49×10^{-5}	0.000	-0.026	-0.577	0.566	0.290	3.446
	消费水平	0.024	0.002	0.486	12.398	0.000	0.397	2.516
	产业结构	0.162	0.169	0.028	0.957	0.343	0.725	1.378
	交通条件	39.992	2.684	0.437	14.901	0.000	0.710	1.409
	旅游资源禀赋	2.527	0.257	0.304	9.817	0.000	0.636	1.571
	城镇化水平	0.200	0.152	0.055	1.316	0.194	0.352	2.844
新因素	常数	68.918	13.002	-	5.301	0.000	-	-
	对外开放度	0.013	0.012	0.170	1.063	0.292	0.201	4.983
	创新能力	0.007	0.001	0.851	5.320	0.000	0.201	4.972
	区域协调	0.001	0.001	0.116	1.444	0.154	0.792	1.262
	生产效率	5.625	14.618	0.029	0.385	0.702	0.883	1.132
	绿色生产	6.893	3.377	0.177	2.041	0.046	0.686	1.457

0.97，说明该模型用于解释旅游业发展水平有更好的适用性。从各指标的具体影响来看(图2)，消费水平对黄河流域旅游业发展水平的影响为正，其影响作用呈现由西向东递减的空间效应，西部青海、甘肃旅游业发展受消费水平的影响较大，东部内蒙古、山东受影响较小；交通条件的正向影响作用呈现由东北向西南递减的趋势，东北部的内蒙古、山西和山东受交通条件的制约更大，西南方向的青海、甘肃、陕西关中等地受影响较小；旅游资源禀赋呈现正向影响，上下游影响大，中游地区影响小。

新因素的GWR分析中发现，R^2提升至0.87，上升幅度更大，说明新因素对黄河流域旅游业发展的异质性影响作用更为明显。具体来看(图3)，创新能力的影响作用由西北向东南递减，系数为正，但

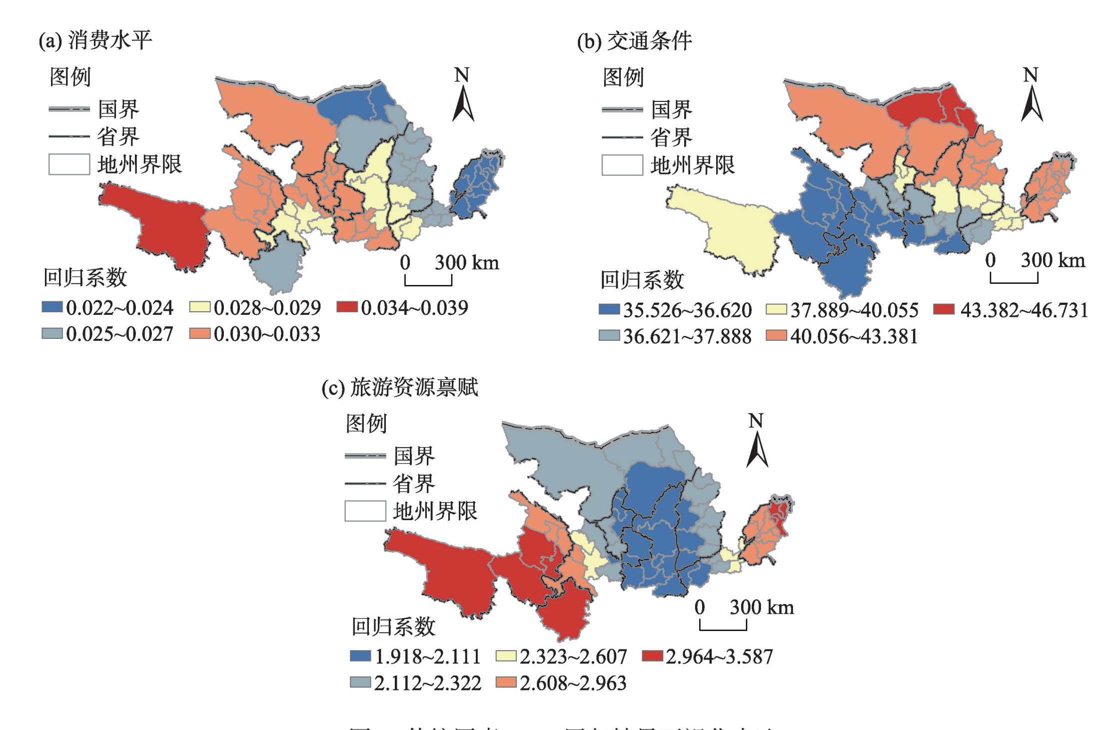


图2 传统因素GWR回归结果可视化表达

Fig. 2 Visual representation of traditional factor GWR regression results

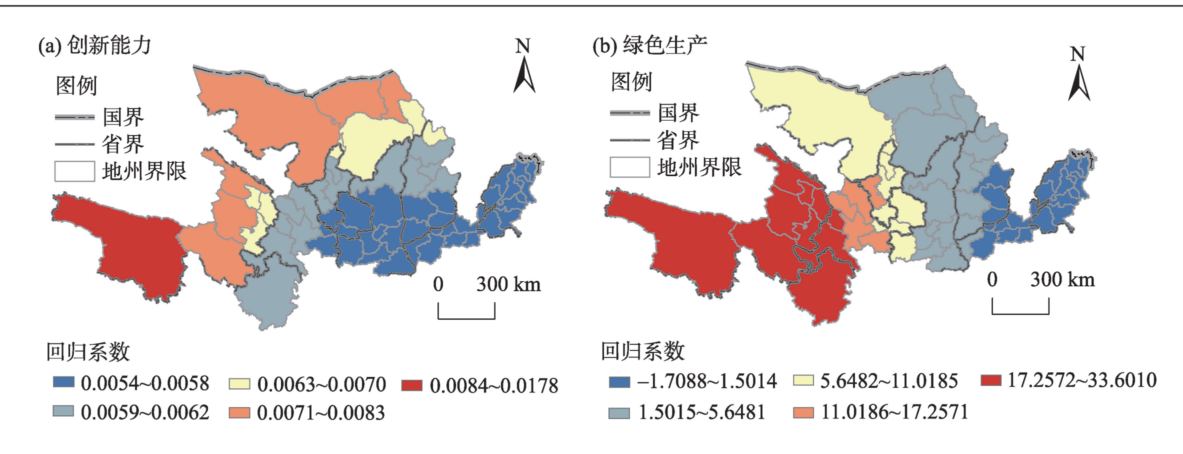


图3 新因素GWR回归结果可视化表达

Fig. 3 Visual representation of new factor GWR regression results

差异较小，说明创新能力对黄河流域中上游地区旅游业发展的制约较大，这与中上游地区经济水平、市场发育情况、旅游企业活力不足等诸多因素相关；绿色生产主体影响为正，空间上自上游向下游递减，上游青海、四川和甘肃等地旅游业的发展更易受到绿色生产的影响。

4 讨 论

（1）关于旅游业发展水平的测度，现有研究多从旅游业发展的主要组成要素入手构建评价指标体系[18]，或从五大发展理念出发测量旅游业高质量发展水平[12,15]。本研究在借鉴前人研究的基础上，参考席建超等[27]提出的旅游业发展指数模型，根据“旅游三体说”理论，从主体需求、介体发展和客体供给三方面衡量旅游业发展水平，能够更好地从系统角度分析旅游业结构和要素间的关联，能够有效地将基于要素构建的指标体系进行归纳，进而提炼旅游系统分析的基本模式，构建高质量发展阶段旅游业发展水平评价的理论框架。

（2）关于旅游业空间分异格局，目前对全国、区域、省域等不同空间尺度的研究都已表明，旅游业发展在多重空间尺度下都存在差异性[15,18]。黄河流域的不同之处在于，在旅游业整体发展水平较低的情况下，区域上中下游城市之间、省会城市与非省会城市之间、上中下游城市内部等都存在较大的差异，这导致其旅游业发展的差异性呈现多重嵌套的复杂特征，从而给整个区域旅游业的协调发展带来了更大的困难和阻力。

（3）关于旅游业发展水平的影响因素。当前的研究中，对旅游业发展影响因素的分析主要以传统因素为主[18]。而本文研究发现，高质量发展阶段旅游业的发展要受到传统要素和新要素共同作用，而且新要素的影响作用日益凸显；传统要素和新要素对旅游业的发展均存在显著的空间异质性作用，不同要素对各个研究单元具有不同的影响作用。

5 结论与建议

根据旅游业发展阶段分解影响因素，进而构建了高质量发展阶段旅游业发展水平影响因素指标体系，借助旅游业发展指数衡量了黄河流域旅游业发展水平，通过地理探测器分析了传统因素、新因素及综合因素对旅游业发展水平的影响，探讨了影响因素的空间异质性作用，得出如下结论：

（1）在前人研究的基础上，构建了高质量发展阶段区域旅游业发展影响因素评价指标体系，该体系由传统因素和新因素组成。传统因素包括经济水平、消费水平、产业结构、交通条件、旅游资源禀赋和城镇化水平；新因素包括对外开放度、创新能力、区域协调、生产效率和绿色生产。

（2）黄河流域旅游业发展水平呈现由下游向上游逐级递减的空间分异格局，但这种分异格局呈现出上中下游三大地区之间、流域内城市之间以及三大地区内部多重差异嵌套的复杂特征；“旅游三体”的空间分异格局与旅游业发展水平的分异格局整体一致，中上游城市之间存在比较显著的供需不匹配现象。

（3）传统因素、新因素及综合维度因素对旅游业发展均有显著的影响。传统因素中，消费水平影

响力最强,经济水平影响力最弱;新因素中,创新能力作用力最强,绿色生产作用力最弱;综合维度探测发现,新因素对旅游业发展的影响作用强于传统因素,旅游业发展受因子间协同作用影响更大。

(4) 传统因素和新因素对黄河流域旅游业发展的空间异质性影响都比较显著,但空间效应各异。传统要素中,消费水平对黄河上游地区影响更大,交通条件对内蒙古、山西和山东影响更大,旅游资源禀赋对黄河上下游影响更大;新因素中,创新能力和绿色生产的正向影响作用由上游向下游递减。

黄河流域在我国区域发展格局中具有极其重要的战略地位,旅游业高质量发展是推动黄河流域高质量发展的重要路径选择。根据本文研究,现对当前黄河流域旅游业发展提出如下建议:(1) 坚持旅游系统论思维,全面准确掌握黄河流域旅游业发展的基本"国情",深刻把握区域上中下游之间,省会城市与非省会城市之间,上中下游内部旅游业发展水平多重差异嵌套的复杂性特征,出台流域旅游业发展总体规划,完善区域旅游业协调发展机制,推动上中下游开展扎实深入的旅游合作和交流,进一步缩小旅游业发展的区域差异;(2) 以旅游业高质量发展为目标导向,全面分析影响旅游业发展水平提升的制约因素,将传统要素与新要素的影响作用相结合,在注重单一要素影响作用的基础上,积极探寻两大类因素之间协同作用,构建推动不同空间尺度层面旅游业发展的核心要素组群,并积极推动要素在全流域的自由流动,增强要素之间的联动作用;(3) 因地制宜,牢牢抓住影响不同地区旅游业发展质量提升的关键因素,进而对症下药提升品质。黄河上中下游不同地区应准确掌握旅游业发展质量进一步提升的主要障碍因素,通过优化要素组合、完善旅游基础设施、激发旅游消费活力、提升绿色生产水平等多种方法针对性地弥补各自区域旅游业发展的短板,着力提升旅游业发展水平,推动旅游业高质量发展。

参考文献(References)

[1] 任保平. 新时代中国经济从高速增长转向高质量发展: 理论阐释与实践取向[J]. 学术月刊, 2018, 50(3): 66-74, 86. [Ren Baoping. Theoretical interpretation and practical orientation of China's economy from high speed growth to high quality development in new era[J]. Academic Monthly, 2018, 50(3): 66-74, 86.]

[2] 魏敏, 李书昊. 新时代中国经济高质量发展水平的测度研究[J]. 数量经济技术经济研究, 2018, 11: 3-19. [Wei Min, Li Shuhao. Study on the measurement of economic high-quality development level in China in the new era[J]. The Journal of Quantitative & Technical Economics, 2018, 11: 3-19.]

[3] 张军扩, 侯永志, 刘培林, 等. 高质量发展的目标要求和战略路径[J]. 管理世界, 2019, 35(7): 1-7. [Zhang Junkuo, Hou Yongzhi, Liu Peilin, et al. The goals and strategy path of high-quality development[J]. Journal of Management World, 2019, 35(7): 1-7.]

[4] 国家发展改革委经济研究所课题组. 推动经济高质量发展研究[J]. 宏观经济研究, 2019(2): 5-7. [Research group of institute of economic research, NDRC. A study on promoting high-quality development of China's economy[J]. Macroeconomics, 2019(2): 5-7.]

[5] 王一鸣. 百年大变局、高质量发展与构建新发展格局[J]. 管理世界, 2020, 36(12): 1-13. [Wang Yiming. Changes unseen in a century, high-quality development, and the construction of a new development pattern[J]. Journal of Management World, 2020, 36(12): 1-13.]

[6] 袁保瑚, 李继伟. 新发展格局下山东省县域经济高质量发展路径研究[J]. 山东社会科学, 2021(8): 115-123. [Yuan Baohu, Li Jiwei. Research on the path of high-quality development of county economy in Shandong Province under the new development pattern [J]. Shandong Social Sciences, 2021(8): 115-123.]

[7] 夏杰长, 徐金海. 中国旅游业改革开放40年: 回顾与展望[J]. 经济与管理研究, 2018, 39(6): 3-14. [Xia Jiechang, Xu Jinhai. Reform and opening-up of tourism in China from 1978 to 2017: Retrospects and prospects[J]. Research on Economics and Management, 2018, 39(6): 3-14.]

[8] 张城铭, 翁时秀, 保继刚. 1978年改革开放以来中国旅游业发展的地理格局[J]. 地理学报, 2019, 74(10): 1980-2000. [Zhang Chengming, Weng Shixiu, Bao Jigang. The geographical pattern of China's tourism development since the reform and opening-up in 1978[J]. Acta Geographica Sinica, 2019, 74(10): 1980-2000.]

[9] 胡北明, 黄俊. 中国旅游发展70年的政策演进与展望——基于1949—2018年政策文本的量化分析[J]. 四川师范大学学报(社会科学版), 2019, 46(6): 63-72. [Hu Beiming, Huang Jun. Policy evolution and prospects of China's tourism development among 70 years: A quantitative analysis based on policy texts from 1949 to 2018[J]. Journal of Sichuan Normal University (Social Sciences Edition), 2019, 46(6): 63-72.]

[10] 耿松涛, 张鸿霞. 中国旅游业高质量发展: 战略使命、动力要素和推进路径[J]. 宏观经济研, 2022(1): 91-101. [Geng Songtao, Zhang Hongxia. High-quality development of China's tourism industry: Strategic mission, power factors and promotion path[J]. Macroeconomics, 2022(1): 91-101.]

[11] 何建民. 新时代我国旅游业高质量发展系统与战略研究[J]. 旅游学刊, 2018, 33(10): 9-11. [He Jianmin. Research on the system and strategy of high-quality development of China's tourism industry in the new era[J]. Tourism Tribune, 2018, 33(10): 9-11.]

[12] 孙晓, 刘力钢, 陈金. 中国旅游经济高质量发展的测度[J]. 统计与决策, 2021(17): 126-130. [Sun Xiao, Liu Ligang, Chen Jin. Measuring the high-quality development of China's tourism economy[J]. Statistics & Decision, 2021(17): 126-130.]

[13] 王松茂, 褚玉静, 郭安禧, 等. "一带一路"沿线重点省份旅游经济高质量发展研究——基于旅游资源转换效率的测度[J]. 地理科学, 2020, 40(9): 1505-1512. [Wang Songmao, Chu Yujing, Guo Anxi, et al. Study on high quality development of tourism economy in 18 key provinces along the One Belt One Road initiative: Based on the measurement of tourism resource conversion efficiency[J]. Scientia Geographica Sinica, 2020, 40(9): 1505-1512.]

[14] 张新成, 高楠, 王琳艳, 等. 红色旅游高质量发展评价指标体系与培育路径研究——以红色旅游城市为例[J]. 干旱区地理, 2022, 45(6): 1927-1937. [Zhang Xincheng, Gao Nan, Wang Linyan, et al. Evaluation index system and cultivation path of high-quality development of red tourism: A case of red tourist cities[J]. Arid Land Geography, 2022, 45(6): 1927-1937.]

[15] 刘雨婧, 唐健雄. 中国旅游业高质量发展水平测度及时空演化特征[J]. 统计与决策, 2022, 38(5): 91-96. [Liu Yujing, Tang Jianxiong. Measurement and spatial-temporal evolution characteristics of high-quality development level of China's tourism[J]. Statistics & Decision, 2022, 38(5): 91-96.]

[16] 张新成, 梁学成, 宋晓, 等. 黄河流域旅游产业高质量发展的失配度时空格局及成因分析[J]. 干旱区资源与环境, 2020, 34(12): 201-208. [Zhang Xincheng, Liang Xuecheng, Song Xiao, et al. Spatial pattern of the mismatch degrees of the high-quality development of tourism industry in the Yellow River Basin[J]. Journal of Arid Land Resources and Environment, 2020, 34(12): 201-208.]

[17] Russo A P, Borg J. Planning considerations for cultural tourism: A case study of four European cities[J]. Tourism Management, 2002, 23(6): 631-637.

[18] 王新越, 芦雪静, 朱文亮. 我国主要旅游城市旅游业发展影响因素分析与评价[J]. 经济地理, 2020, 40(5): 198-209. [Wang Xinyue, Lu Xuejing, Zhu Wenliang. Analysis and evaluation of the influencing factors of tourism development in China's major tourism cities[J]. Economic Geography, 2020, 40(5): 198-209.]

[19] 陆大道, 孙东琪. 黄河流域的综合治理与可持续发展[J]. 地理学报, 2019, 74(12): 2431-2436. [Lu Dadao, Sun Dongqi. Development and management tasks of the Yellow River Basin: A preliminary understanding and suggestion[J]. Acta Geographica Sinica, 2019, 74(12): 2431-2436.]

[20] 杨永春, 穆焱杰, 张薇. 黄河流域高质量发展的基本条件与核心策略[J]. 资源科学, 2020, 42(3): 409-423. [Yang Yongchun, Mu Yanjie, Zhang Wei. Basic conditions core strategies of high-quality development in the Yellow River Basin[J]. Resources Science, 2020, 42(3): 409-423.]

[21] 安树伟, 李瑞鹏. 黄河流域高质量发展的内涵与推进方略[J]. 改革, 2020(1): 76-86, 19. [An Shuwei, Li Ruipeng. Intension and promotion strategy of high-quality development in the Yellow River Basin[J]. Reform, 2020(1): 76-86, 19.]

[22] 刘琳轲, 梁流涛, 高攀, 等. 黄河流域生态保护与高质量发展的耦合关系及交互响应[J]. 自然资源学报, 2021, 36(1): 176-195. [Liu Linke, Liang Liutao, Gao Pan, et al. Coupling relationship and interactive response between ecological protection and high-quality development in the Yellow River Basin[J]. Journal of Natural Resources, 2021, 36(1): 176-195.]

[23] 方创琳. 黄河流域城市群形成发育的空间组织格局与高质量发展[J]. 经济地理, 2020, 40(6): 1-8. [Fang Chuanglin. Spatial organization pattern and high-quality development of urban agglomeration in the Yellow River Basin[J]. Economic Geography, 2020, 40(6): 1-8.]

[24] 李鸿飞, 何颖茹, 毕晓莉. 黄河流域兰州段生态环境与高质量发展耦合协调关系研究[J]. 干旱区地理, 2022, 45(4): 1244-1253. [Li Hongfei, He Yingru, Bi Xiaoli. Coupling coordination relationship between ecological environment and high quality development in Lanzhou section of Yellow River Basin[J]. Arid Land Geography, 2022, 45(4): 1244-1253.]

[25] 石培华, 翟燕霞. 文旅融合视野下文物保护利用与创新路径研究——以黄河流域为例[J]. 广西师范大学学报(哲学社会科学版), 2021, 57(4): 114-128. [Shi Peihua, Zhai Yanxia. Research on the innovative path of cultural relics protection and utilization from the perspective of an integration of culture and tourism: A case study of the Yellow River Basin[J]. Journal of Guangxi Normal University (Philosophy and Social Sciences Edition), 2021, 57(4): 114-128.]

[26] 郭庆旺, 贾俊雪. 中国全要素生产率的估算: 1979—2004[J]. 经济研究, 2005(6): 51-60. [Guo Qingwang, Jia Junxue. Estimating total factor productivity in China[J]. Economic Research Journal, 2005(6): 51-60.]

[27] 席建超, 刘孟浩. 中国旅游业基本国情分析[J]. 自然资源学报, 2019, 34(8): 1569-1580. [Xi Jianchao, Liu Menghao. Analysis of basic national conditions of China's tourism industry[J]. Journal of Natural Resources, 2019, 34(8): 1569-1580.]

[28] 牛亚菲. 旅游供给与需求的空间关系研究[J]. 地理学报, 1996, 51(1): 80-87. [Niu Yafei. The study on spatial linkage between the supply and demand of tourism[J]. Acta Geographica Sinica, 1996, 51(1): 80-87.]

[29] 吴必虎. 旅游系统: 对旅游活动与旅游科学的一种解释[J]. 旅游学刊, 1998(1): 20-24. [Wu Bihu. Tourism systems: An explanation of tourism activities and tourism science[J]. Tourism Tribune, 1998(1): 20-24.]

[30] 刘家明. 创建全域旅游的背景、误区与抓手[J]. 旅游学刊, 2016, 31(12): 7-9. [Liu Jiaming. The back-ground, misunderstanding and grasp of creating holistic tourism[J]. Tourism Tribune, 2016, 31(12): 7-9.]

[31] 王劲峰, 徐成东. 地理探测器: 原理与展望[J]. 地理学报, 2017, 72(1): 116-134. [Wang Jinfeng, Xu Chengdong. Geodetector: Principle and prospective[J]. Acta Geographica Sinica, 2017, 72(1): 116-134.]

[32] 刘敏, 郝炜. 山西省国家A级旅游景区空间分布影响因素研究[J]. 地理学报, 2020, 75(4): 878-888. [Liu Min, Hao Wei. Spatial

distribution and its influencing factors of national A-level tourist attractions in Shanxi Province[J]. Acta Geographica Sinica, 2020, 75(4): 878−888.]

[33] Fotheringham A S, Brunsdon C, Charlton M E. Quantitative geography: Perspectives on spatial data analysis[J]. Geographical Analysis, 2010, 33(4): 370−372.

[34] Gunn C A, Turgut V. Tourism planning: Basics, concepts, cases [M]. New York: Psychology Press, 2002: 5−23.

[35] Leiper N. The framework of tourism: Towards a definition of tourism, tourist, and the tourist industry[J]. Annals of Tourism Research, 1979, 6(4): 390−407.

[36] Mill R C, Morrison A M. The tourism system[M]. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1985: 1−80.

[37] 杨新军, 刘家明. 论旅游功能系统: 市场导向下旅游规划目标分析[J]. 地理学与国土研究, 1998, 14(1): 60−63. [Yang Xinjun, Liu Jiaming. On tourism function system: Analysis of tourism planning objectives under market orientation[J]. Geography and Geo-information Science, 1998, 14(1): 60−63.]

[38] 唐业喜, 左鑫, 伍招妃, 等. 旅游经济高质量发展评价指标体系构建与实证——以湖南省为例[J]. 资源开发与市场, 2021, 37(6): 641−647. [Tang Yexi, Zuo Xin, Wu Zhaofei, et al. Construction and empirical study on evaluation index system of high quality development of tourism economy: Taking Hunan Province as an example[J]. Resource Development & Market, 2021, 37(6): 641−647.]

[39] 刘英基, 韩元军. 要素结构变动、制度环境与旅游经济高质量发展[J]. 旅游学刊, 2020, 35(3): 28−38. [Liu Yingji, Han Yuanjun. Factor structure, institutional environment and high-quality development of the tourism economy in China[J]. Tourism Tribune, 2020, 35(3): 28−38.]

Exploring the causes of spatial differentiation of tourism development level in the high-quality development stage: Empirical evidence of Yellow River Basin based on factor decomposition

TIAN Xiaobo[1,2], HU Jing[1,2], JIA Yaoyan[3], ZHU Lei[4]

(1. College of Urban and Environmental Science, Central China Normal University, Wuhan 430079, Hubei, China; 2. Wuhan Branch of China Tourism Academy, Wuhan 430079, Hubei, China; 3. Faculty of Culture Tourism, Shanxi University of Finance and Economics, Taiyuan 030031, Shanxi, China; 4. College of Resources and Environment, Anqing Normal University, Anqing 246133, Anhui, China)

Abstract: On the basis of the stage changes of the influencing factors of tourism development, the index system of influencing factors of tourism development in the high-quality development stage is constructed, and the spatial differentiation causes of tourism development level in the Yellow River Basin of China in 2019 are explored using geodetector and geographically weighted regression. The following conclusions are drawn: (1) In the new development stage, the development of regional tourism is affected by traditional and new factors, such as the novel development concept, both forming the system of factors affecting regional tourism development in the high-quality development stage. (2) The level of tourism development in the Yellow River Basin shows a spatial divergence pattern of decreasing from downstream to upstream, with relatively large differences in the middle and upper reaches and small differences in the downstream areas and a relatively significant mismatch of supply and demand between the upper, middle, and lower reaches. (3) In single and comprehensive dimensions, each factor has a significant influence on tourism development. However, the new factors are stronger than the traditional factors, and the influence ranking of each factor has consistency. Thus, tourism development is remarkably influenced by the synergy between factors. (4) Among the traditional factors, including consumption level, transportation conditions, and tourism resource endowment, and among the new factors, including innovation capacity and green production, have a significant spatial heterogeneous influence on tourism development. However, their heterogeneous spatial effects are different.

Key words: tourism development level; high-quality development stage; influencing factors; spatial heterogeneity; Yellow River Basin